

## AIR CONDITIONER FOR VEHICLE

Patent Number: **JP10029420**  
Publication date: **1998-02-03**  
Inventor(s): **IZAWA YUKI; SHIROYAMA MASANARI; AKIMOTO RYOSAKU**  
Applicant(s): **mitsubishi heavy ind ltd**  
Requested Patent:  **JP10029420**  
Application Number: **JP19960203064 19960712**  
Priority Number(s):  
IPC Classification: **B60H1/00; B60H1/00**  
EC Classification:  
Equivalents:

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make a blowout mode of conditioned air to both driver and occupant seats variable by installing a mounting part, mounting a partition plate to partitioning off the inner part of a casing left and right, and making a pair of blowout mode changeover dampers selectively attachable to this mounting part.

**SOLUTION:** An upper part of a casing 1 is dividable into two parts right and left from the central part, and also it is dividable from the lower part. In this connection, these divided casings 1A and 1B are connected together by plural pieces of clips 30 and unified as one body. A mounting part 34 to attach a partition plate 33 to a joining parts between both these divided casings 1A and 1B is integrally installed there. When the partition plate 33 is attached to this mounting part 34, a pair of blowout mode changeover dampers 10A and 10B being separately controllable with each other are selectively installed at both sides of the partition plate 33. In addition, each driving shaft 15 of these dampers 10A and 10B is projected to the outside of the casing 1, and they are separately drivable with each other via a motor or lever.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-29420

(43) 公開日 平成10年(1998)2月3日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 60 H 1/00	102	103	B 60 H 1/00	102 P 103 P

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全5頁)

(21) 出願番号 特願平8-203064  
(22) 出願日 平成8年(1996)7月12日

(71) 出願人 000006208  
三菱重工業株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目5番1号  
(72) 発明者 井澤 友樹  
愛知県西春日井郡西枇杷島町字旭町三丁目  
1番地 三菱重工業株式会社エアコン製作  
所内  
(72) 発明者 城山 勝成  
愛知県西春日井郡西枇杷島町字旭町三丁目  
1番地 三菱重工業株式会社エアコン製作  
所内  
(74) 代理人 弁理士 普沼 徹 (外2名)

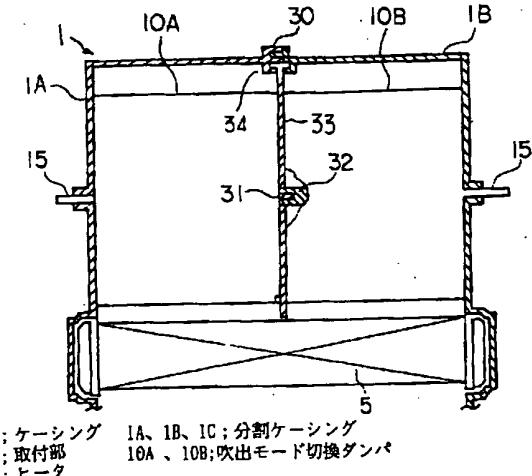
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用空気調和装置

(57) 【要約】

【課題】 一端側に空気吸込口25、他端側に車室内へ空調風を吹き出す複数の吹出口2、3、19を設けたケーシング1内の風路中に空気を冷却するエバボレータ4と、このエバボレータ4で冷却された空気を再熱するヒータ5と、このヒータ5を通る冷風とバイパスする冷風の量を調整するエアミックスダンバ6とを配置するとともに、ヒータ5を通った温風とバイパスした冷風を混合してなる空調風を複数の吹出口2、3、19のいずれか1又は2から選択的に吹き出すよう切り換える吹出モード切換ダンバを具備してなる車両用空気調和装置において、車室内に左側及び右側の吹出モードを独立して制御する。

【解決手段】 ケーシング1を中央部から左右に2分割可能となし、その合わせ部にケーシング1の内部を左右に仕切る仕切板33を取り付けるための取付部34を一体に設け、この取付部34に仕切板33を取り付けたとき、両側に左右独立した一対の吹出モード切換ダンバ10A、10Bを選択的に装着可能とした。



1:ケーシング 1A, 1B, 1C:分割ケーシング  
34:取付部 10A, 10B:吹出モード切換ダンバ  
5:ヒータ

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一端側に空気吸込口、他端側に車室内へ空調風を吹き出す複数の吹出口を設けたケーシング内の風路中に空気を冷却するエバボレータと、このエバボレータで冷却された空気を再熱するヒータと、このヒータを通る冷風とバイパスする冷風の量を調整するエアミックスダンパとを配置するとともに上記ヒータを通った温風とバイパスした冷風を混合してなる空調風を上記複数の吹出口のいずれか 1 又は 2 から選択的に吹き出すよう切り換える吹出モード切換ダンパを具備してなる車両用空気調和装置において、

上記ケーシングを中央部から左右に 2 分割可能となし、その合わせ部に上記ケーシングの内部を左右に仕切る仕切板を取り付けるための取付部を一体に設け、この取付部に上記仕切板を取り付けたときその両側に左右独立した一対の吹出モード切換ダンパを選択的に装着可能としたことを特徴とする車両用空気調和装置。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は乗用車に好適な車両用空気調和装置に関する。

### 【0 0 0 2】

【従来の技術】本願出願人は図 3 ないし図 5 に示す車両用空気調和装置について特願平 7-310726 号等により特許出願した。

【0 0 0 3】図 3 は図 4 の A-A 線に沿う断面図、図 4 は図 3 の B-B 線に沿う断面図、図 5 は吹出モード切換ダンパの斜視図である。

【0 0 0 4】センターコンソール内に埋設されるケーシング 1 の内部にはエバボレータ 4、エアミックスダンパ 6、ヒータ 5、吹出モード切換ダンパ 10 が配設されている。

【0 0 0 5】エバボレータ 4 はケーシング 1 の下部にその空気吸込口 25 に向かって次第に立ち上がるよう傾斜した姿勢で取り付けられている。エアミックスダンパ 6 はエバボレータ 4 の上方に水平に配設され、ガイド 26 に案内されて水平方向に移動自在とされている。ヒータ 5 はエアミックスダンパ 6 の上方に若干傾斜し、ケーシング 1 の片側に偏寄した状態で配設されている。

【0 0 0 6】吹出モード切換ダンパ 10 はヒータ 5 の上方のエアミックス領域に水平軸まわりに回転可能に配設されている。このダンパ 10 は、図 5 に示すように、全体として中空樽状をなし、その円筒部 10a には周方向に所定の間隔を隔てて取入口 11、デフロスト出口 12 及びフェース出口 13 が形成され、その両端板 10b、10c にはそれぞれ扇形状のフート出口 14 が形成されるとともにその中央部には回転軸 15 が突設されている。この回転軸 15 はケーシング 1 の左右両側壁 1b、1c に軸承されている。

【0 0 0 7】また、ケーシング 1 には円筒部 10a の外周面に周方向に所定の間隔を隔てて近接することによって

シール部を形成する突出部 16a、16b、16c が形成されている。そして、ケーシング 1 の上面 1a には突出部 16a と 16b との間に位置するようにフェース吹出口 2 が形成され、突出部 16b と 16c との間に位置するようにデフロスト吹出口 3 が形成され、ケーシング 1 の左右両側壁 1b、1c にはそれぞれフート出口 14 と整合しうるフート吹出口 19 が形成されている。

【0 0 0 8】そして、ケーシング 1 にはフェース吹出口 2 に連通するようにフェースダクト 21、デフロスト吹出口 3 に連通するようにデフロストダクト 22、フート吹出口 19 に連通するようにフートダクト 23 がそれぞれ連結されている。

【0 0 0 9】しかし、空気調和装置の運転時、図示しないプロアによって付勢された車室内空気又は及び外気は空気吸込口 25 からケーシング 1 内に流入し、エバボレータ 4 を流過する過程で冷媒と熱交換することによって冷却される。

【0 0 1 0】この空気はエアミックスダンパ 6 によって分流せしめられ、エアミックスダンパ 6 の右側を流過した空気はヒータ 5 に入りここでエンジン冷却水と熱交換することによって加熱された後、エアミックスダンパ 6 の左側を流過することによってヒータ 5 をバイパスした空気と合流して所定温度の調和空気となる。

【0 0 1 1】この調和空気はダンパ 10 の取入口 11 を通ってダンパ 10 の内部に入り、ダンパ 10 を回転軸 15 まわりに回転することによって選択された吹出口 2、3、19 のいずれか 1 又は 2 から吹き出される。

【0 0 1 2】即ち、ダンパ 10 が図 3 に示す回転角度位置を占めている場合には、調和空気はフェース出口 13、フェース吹出口 2、フェースダクト 21 を通って車室内乗員の上半身に向かって吹き出される。

【0 0 1 3】ダンパ 10 を図 3 において反時計方向に若干回動すると、フェース出口 13 が部分的に閉塞され、かつ、フート出口 14 が部分的にフート吹出口 19 に整合する。この場合には調和空気の一部がフェース吹出口 2 から吹き出されると同時に残部がフート出口 14、フート吹出口 19、フートダクト 23 を通って車室内乗員の足元に向かって吹き出される。

【0 0 1 4】ダンパ 10 を更に反時計方向に回動すると、フェース出口 13 とフェース吹出口 2 との連通が遮断され、フート出口 14 のみがフート吹出口 19 と整合するので調和空気はフート吹出口 19 のみから吹き出される。

【0 0 1 5】ダンパ 10 を更に回動すると、フート出口 14 とフート吹出口 19 とが部分的に整合すると同時にデフロスト出口 12 がデフロスト吹出口 3 と部分的に連通するので、調和空気の一部がフート吹出口 19 から吹き出されると同時に残部がデフロスト出口 12、デフロスト吹出口 19、デフロストダクト 23 を通ってフロントガラス等の内面に向かって吹き出される。

【0 0 1 6】ダンパ 10 を更に回動すると、フート出口 14

とフート吹出口19との整合が遮断され、デフロスト出口12とデフロスト吹出口3のみが整合するので調和空気はデフロスト吹出口3のみから吹き出される。

#### 【0017】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の装置においては、運転席及び助手席への日射の有無、乗員の個人差に拘わらず運転席及び助手席に対する調和空気の吹出モードを変えることができなかった。

#### 【0018】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために発明されたものであって、その要旨とするところは、一端側に空気吸込口、他端側に車室内へ空調風を吹き出す複数の吹出口を設けたケーシング内の風路中に空気を冷却するエバポレータと、このエバポレータで冷却された空気を再熱するヒータと、このヒータを通る冷風とバイパスする冷風の量を調整するエアミックスダンパとを配置するとともに上記ヒータを通った温風とバイパスした冷風を混合してなる空調風を上記複数の吹出口のいずれか1又は2から選択的に吹き出すよう切り換える吹出モード切換ダンパを具備してなる車両用空気調和装置において、上記ケーシングを中央部から左右に2分割可能となし、その合わせ部に上記ケーシングの内部を左右に仕切る仕切板を取り付けるための取付部を一体に設け、この取付部に上記仕切板を取り付けたときその両側に左右独立した一対の吹出モード切換ダンパを選択的に装着可能としたことを特徴とする車両用空気調和装置にある。

【0019】しかして、取付部に仕切板を取り付け、この仕切板の両側に一対の吹出モード切換ダンパを装着してこれら左右一対の吹出モード切換ダンパを互いに独立して制御することによって吹出モードを車室内の左側と右側との間で変えることができる。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態が図1及び図2に示されている。図2に示すように、ケーシング1の上部は中央部から左右に2分割可能とされ、かつ、下部と分割可能とされている。そして、各分割ケーシング1A、1B、1Cは複数のクリップ30を用いて結合することにより一体化しうるようになっている。

【0021】分割ケーシング1Aと1Bとの合せ部には仕切板33を取り付けるための取付部34が一体に設けられている。そして、この取付部34に仕切板33を取り付けたとき、ケーシング1の内部、即ち、ヒータ5の下流側は左右に仕切られ、この仕切板33の両側にはそれぞれ互いに独立して制御しうる一対の吹出モード切換ダンパ10A及び10Bを選択的に装着しうるようになっている。

【0022】一対の吹出モード切換ダンパ10A、10Bを装着したとき、これらダンパ10A、10Bの駆動軸15はケーシング1の外部に突出し、突出端に連動連結されたモータ又はレバーを介して互いに独立して駆動される。そ

して、各ダンパ10A、10Bの内側の軸31、32は二重軸とされて仕切板33に軸承される。

【0023】なお、フェース吹出口2及びデフロスト吹出口3も仕切板33によって左右に2分割され、左側のフェース吹出口及びデフロスト吹出口に接続されたフェースダクト及びデフロストダクトは車室内左側に開口し、右側のフェース吹出口及びデフロスト吹出口に接続されたフェースダクト及びデフロストダクトは車室内右側に開口せしめられる。

【0024】そして、左側のフート吹出口19に接続されたフートダクトは車室内左側に開口し、右側のフート吹出口19に接続されたフートダクトは車室内右側に開口せしめられる。他の構成は図3ないし図5に示す従来のものと同様であり、対応する部材には同じ符号を付してその説明を省略する。

【0025】しかして、仕切板33を取り付部34に取り付け、仕切板33の両側に装着された一対の吹出モード切換ダンパ10A、10Bを互いに独立して回動することによって車室内左側及び右側への吹出モードを変えることができ、従って、車室内左側又は右側への日射の有無、左右の乗員の個人差に対応できるので、乗員の空調フィーリングを向上しうる。

【0026】また、仕切板33を取り付けない場合には従来のものと同じ一体形吹出モード切換ダンパ10を装着すれば足り、左右独立制御システムを具備しない空気調和装置にも同じケーシングを共用できる。

#### 【0027】

【発明の効果】本発明においては、取付部に仕切板を取り付け、この仕切板の両側に一対の吹出モード切換ダンパを装着してこれら左右一対の吹出モード切換ダンパを独立して制御することによって吹出モードを左及び右で変えることができる。従って、車室内左側又は右側への日射の有無や乗員の個人差にきめ細かく対応して空調フィーリングを向上しうる。

【0028】また、左右独立の制御システムを有し又は有しない空気調和装置のいずれにもケーシングを共用できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す部分的断面図である。

【図2】上記実施形態におけるケーシングの正面図である。

【図3】従来の車両用空気調和装置を示す図4のA-A線に沿う断面図である。

【図4】図3のB-B線に沿う断面図である。

【図5】従来の車両用空気調和装置の吹出モード切換ダンパの斜視図である。

#### 【符号の説明】

1 ケーシング

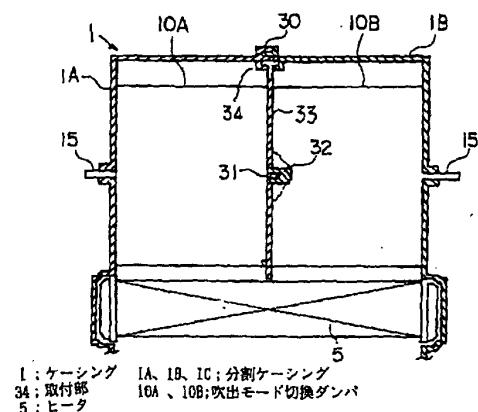
1A、1B、1C； 分割ケーシング

34 取付部

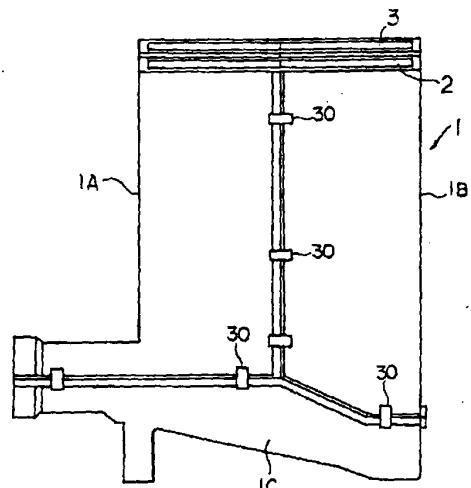
## 5 ヒータ

### 10A、10B 吹出モード切換ダンパ

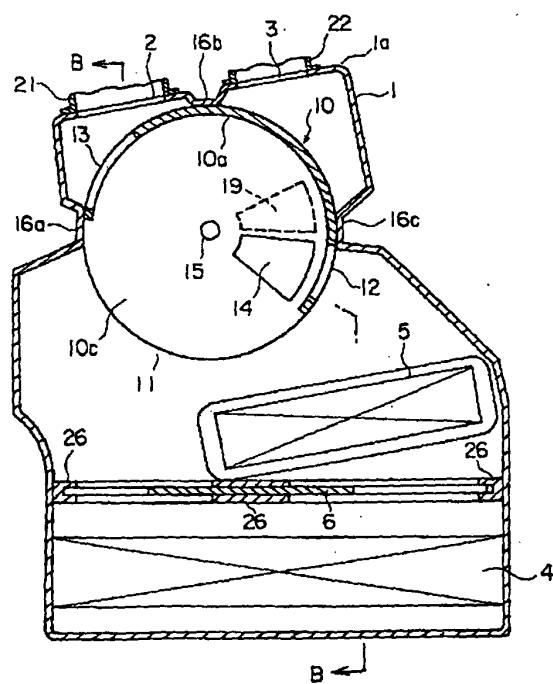
【図1】



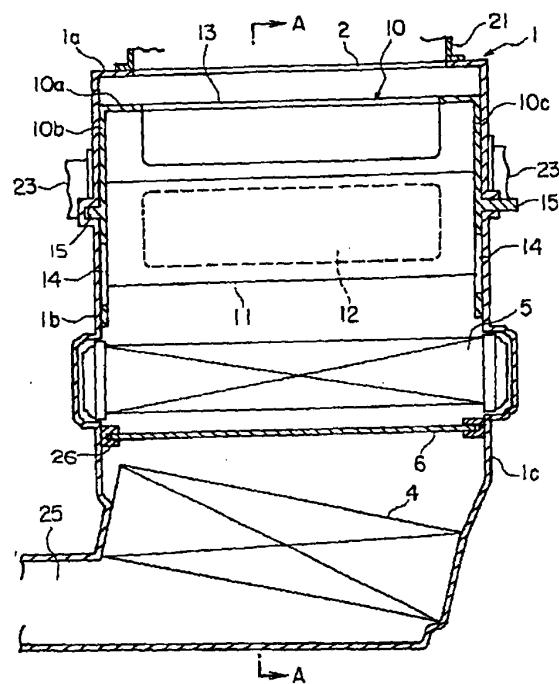
[図2]



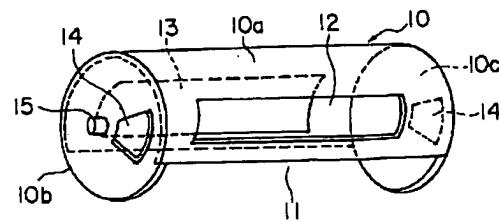
[図3]



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72) 発明者 秋元 良作  
愛知県西春日井郡西枇杷島町字旭町三丁目  
1番地 三菱重工業株式会社エアコン製作  
所内

